

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОКАЛИВАЕМОСТИ СТАЛИ

Семёнова Н. А.

Руководитель – доц., к.т.н. Рябов А. В.

Филиал Южно-Уральского государственного университета в г. Златоусте

Работа проводится в условиях ОАО «Златоустовский металлургический завод» и на кафедре общей металлургии филиала ЮУрГУ в г. Златоусте.

В последнее время потребители всё чаще включают в число нормируемых характеристик для той или иной марки стали не только содержание основных элементов и примесей, механические свойства и т.п., но и характеристики прокаливаемости. Это требует от металлургов непрерывного совершенствования методов регулирования прокаливаемости сталей, а также её прогнозирования, в том числе оперативно осуществляемого в ходе выплавки. С расширением использования компьютеров в практике заводских исследований эффективность и значение прогнозирования прокаливаемости по составу стали возрастает.

В данной работе изучалась возможность использования методики стандарта США J-406 SAE для оценки прокаливаемости сталей отечественной выплавки. С этой целью была изучена прокаливаемость более 80 плавок сталей 20ХГНМ, 20ХНЗА, 18ХГТ и др., выплавленных на ОАО «ЗМЗ». Контроль прокаливаемости проводили в 15 точках. Кроме того, в ковшевой пробе определяли содержание С, Мн, Si, Cr, Ni, Mo, V, Cu; в готовом сорте контролировали механические свойства и размер аустенитного зерна.

Из-за некоторых особенностей химического состава отечественных сталей методика стандарта J-406 SAE потребовала модификации. В частности, было учтено наличие в сталях микродобавок титана. Были также расширены пределы содержаний элементов, для которых возможно использование рассматриваемого расчётного метода. Предложенная методика расчёта, видоизменённая применительно к отечественным сталям, показала достаточно хорошую точность прогноза прокаливаемости.